



ГУ «РНПЦ пульмонологии и фтизиатрии»  
УО «БГУИР»

Коломыс В.Э, к.т.н. доц. Зельманский О.Б.  
vkolomys@yandex.ru



# ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННАЯ КИСЛОРОДОТЕРАПИЯ

Персонализация превращает кислородотерапию из «поддерживающей» меры в **точный лечебный инструмент** который адаптируется к уникальным потребностям пациента.

**Цель: достижение оптимального уровня подачи кислорода для данного человека в конкретной ситуации, избегая рисков:**

- **гипоксемии** (повреждение органов)
- **гипероксемии** (образование свободных радикалов и повреждение легких, сужение сосудов и ухудшение кровоснабжения, образование ателектазов, угнетение дыхания у пациентов с ХОБЛ)

# Проблемы стандартного подхода

**Х** У стационарных пациентов произвольное использование кислорода, приводящее к гипероксии, повышает смертность по сравнению с более сдержанной, целевой терапией. *Chu DK, et al. Mortality and morbidity in acutely ill adults treated with liberal versus conservative oxygen therapy (IOTA): a systematic review and meta-analysis. Lancet. 2018.*

**Х** У пациентов с обострением ХОБЛ неконтролируемая высокопоточная кислородотерапия приводит к респираторному ацидозу и повышению смертности по сравнению с титрованной оксигенотерапией для достижения целевой сатурации 88-92%. *Austin MA, et al. Effect of high flow oxygen on mortality in chronic obstructive pulmonary disease patients in prehospital setting: randomised controlled trial. BMJ. 2010.*

# Преимущества персонализированной кислородотерапии

- ✓ **Безопасность:** Снижение рисков гипо-/гипероксемии.
- ✓ **Эффективность:** Лучшая переносимость физических нагрузок, повышение качества жизни.
- ✓ **Экономичность:** Оптимизация расхода кислорода и времени медицинского персонала.
- ✓ **Удобство:** Автоматизация избавляет от постоянной ручной регулировки и необходимости посещать врача для настройки параметров при лечении амбулаторно.

✓ Устройства автоматизированной кислородотерапии эффективно поддерживают сатурацию при физической нагрузке и в покое, снижая общее потребление кислорода и улучшая переносимость нагрузок у пациентов с ХОБЛ. Lellouche F, et al. Automated Oxygen Titration and Weaning with FreeO2 in Patients with Acute Exacerbation of COPD: A Pilot Randomized Trial. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2020.

# Как работает персонализированный подход

## 1. Точное и индивидуальное определение цели

Не просто повышение кислорода а целевая сатурация ( $SpO_2$ ) рассчитанная на основе анализа газов крови.

**Пример:** Для пациента с ХОБЛ цель — **88-92%** (для предотвращения роста  $CO_2$ ), а не просто  $>90\%$ .

## 2. Непрерывный мониторинг

Использование датчиков для отслеживания состояния в режиме реального времени.

## 3. Обратная связь и адаптивность

Персонализированная терапия учитывает изменение потребности в кислороде, предлагая разные режимы (поток, продолжительность, режим подачи) в разное время суток и при разной активности.

# Как работает персонализированный подход

## 4. «Умные» устройства

**Автоматические кислородные концентраторы** самостоятельно регулируют поток кислорода для поддержания заданного целевого диапазона.

**Портативные устройства:** Обеспечивают оптимальную оксигенацию при физической активности и во время сна.

**Перспектива:** Широкое внедрение «умных» систем автоматической подачи кислорода станет новым стандартом в стационаре и на дому, делая лечение более эффективным и безопасным.



Система персонализированной подачи кислорода